



COMMISSION DE FORMATION DU NORD-EST  
Prévisions d'emplois et d'embauches pour le secteur minier

2017-2027



FAR NORTHEAST TRAINING BOARD (FNETB)  
your Local Employment Planning Council

COMMISSION DE FORMATION DU NORD-EST (CFNE)  
votre Conseil Local de Planification de l'Emploi



**FAR NORTHEAST TRAINING BOARD (FNETB)**  
your **Local Employment Planning Council**

---

**COMMISSION DE FORMATION DU NORD-EST (CFNE)**  
votre **Conseil Local de Planification de l'Emploi**

1425, rue Front, C.P. : 2198 Hearst ON P0L 1N0

Téléphone : 705.362.5788 ou 800.530.9176

[www.fnetb.com](http://www.fnetb.com)



*Ce projet est financé en partie par le gouvernement du Canada  
et le gouvernement de l'Ontario.*

Les opinions exprimées dans ce document ne reflètent pas nécessairement celles du gouvernement de l'Ontario.

Ce document peut être cité ou reproduit sans l'autorisation de la Commission de formation du nord-est, pourvu que la Commission de formation du nord-est soit reconnue comme l'auteur du document.

L'information présentée dans ce rapport était à jour au moment de son impression.

## TABLE DES MATIÈRES

|   |    |
|---|----|
| 1.0 Résumé .....  | 1  |
| 2.0 Introduction et aperçu du projet .....  | 4  |
| 2.1 Principaux événements dans la région .....  | 4  |
| 2.2 Objectifs du projet .....   | 5  |
| 2.3 Commanditaire du projet .....   | 5  |
| 2.4 Méthodologie du projet .....  | 6  |
| 2.5 Méthodologie de la recherche .....  | 6  |
| 2.6 Collecte des données .....  | 7  |
| 2.6.1. Confidentialité des données du sondage .....   | 7  |
| 2.6.2. Sommaire de la participation .....   | 7  |
| 2.6.3. Participation des mines .....  | 7  |
| 2.6.4. Participation des sites d'exploitation .....   | 8  |
| 2.6.5. Participation des fournisseurs du secteur minier .....                                 | 8  |
| 2.6.6. Ajustement des données relatives aux fournisseurs du secteur des mines.....            | 8  |
| 2.7 Limites des données et avis aux lecteurs .....  | 8  |
| 2.7.1. Totaux de zéro .....   | 9  |
| 3.0 Principaux résultats .....  | 10 |
| 3.1 Sommaire des prévisions relatives à la main-d'œuvre .....                                 | 10 |
| 3.2 Travailleurs de l'extérieur de la région .....  | 11 |
| 3.3 Métiers d'intérêt .....   | 13 |
| 4.0 Prochaines étapes .....   | 16 |
| Annexe 1 Prévisions selon les professions .....   | 17 |
| Annexe 2 Résumé des prévisions en fonction de la croissance et de départs à la retraite ..... | 23 |
| Annexe 3 Prévisions ajustées et non ajustées .....  | 27 |

## 1.0 RÉSUMÉ

La Commission de formation du nord-est (CFNE) a entrepris la préparation de prévisions relatives à la main-d'œuvre du secteur minier dans sa région pour la prochaine décennie, de 2017 à 2027. La région de la CFNE est décrite à l'item 2.3 Commanditaire du projet.

Dans la région de la CFNE, les mines suivantes, encore en exploitation, ont publiquement annoncé leur fermeture :

- Mine de diamants Victor De Beers, dont la fermeture est prévue en 2019<sup>1</sup>
- Mine de métaux communs Kidd Creek, dont la fermeture est prévue en 2023<sup>2</sup>

Les mines actuellement en activité et sites d'exploration avancée suivants ont annoncé publiquement des activités d'agrandissement ou de démarrage :

- Projet Century de Goldcorp<sup>3</sup>
- Projet Borden Lake Goldcorp<sup>4</sup>
- Projet Côté d'Iamgold<sup>5</sup>

Ce projet vise notamment les objectifs suivants :

- établir des prévisions relatives à l'ensemble des changements aux besoins en main-d'œuvre qu'entraîneront les fermetures et les activités d'agrandissement et de démarrage, ainsi qu'à l'impact des retraites dans ce secteur;
- établir des prévisions relatives aux besoins de la main-d'œuvre touchant des métiers particuliers et à l'impact des retraites sur ces métiers, et quantifier la « main-d'œuvre de l'extérieur de la région »;
- déterminer les métiers d'intérêt et élaborer des profils professionnels pour ces métiers.

Les taux de participation suivants ont été obtenus :

- Mines en activité : 9 mines sur 9 ont fourni des données sur leur main-d'œuvre (taux de participation de 100 %)
- Sites d'exploration avancée: 2 site sur 9 ont fourni des données sur leur main-d'œuvre (taux de participation de 22 %).
- Fournisseurs de l'industrie minière : 52 fournisseurs sur 150 ont fourni des données sur leur main-d'œuvre (taux de participation de 35 %).

---

<sup>1</sup> <http://www.cbc.ca/news/canada/sudbury/debeers-victor-closure-2019-1.4382977>

<sup>2</sup> <http://www.timminspress.com/2016/11/16/kidd-doesnt-foresee-extension-of-mine-beyond-2022>

<sup>3</sup> <https://www.goldcorp.com/French/portfolio/projets-de-developpement/century/default.aspx>

<sup>4</sup> <https://www.goldcorp.com/French/portfolio/projets-de-developpement/borden/default.aspx>

<sup>5</sup> <http://www.timminspress.com/2018/02/13/iamgold-set-for-restart>

Le tableau ci-dessous, le *Tableau 1.0 : Main-d'œuvre actuelle, prévisions pour 2027, prévisions relatives aux retraites et au déficit de la main-d'œuvre*, offre un aperçu de haut niveau des changements touchant la main-d'œuvre et l'impact cumulatif des retraites sur la disponibilité de la main-d'œuvre.

**Tableau 1.0 : Main-d'œuvre actuelle, prévisions pour 2027, prévisions relatives aux retraites et au déficit de main-d'œuvre**

|                                       | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-<br>d'œuvre<br>requis<br>2027 | Changement<br>net<br>2017 à 2027 | Retraites<br>cumulatives<br>2017 à 2027 | Effectif<br>(Déficit)<br>Surplus<br>2017 |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|--|
| Mines et fournisseurs miniers – Total | 6 461                      | 7 348                              | 887                              | 1 932                                   | (2 819)                                  |

Le tableau 1.0 fait état :

- d'une augmentation de 14 % des besoins en main-d'œuvre<sup>6</sup> et de prévisions indiquant un taux de retraite de 30 % au cours des 10 prochaines années<sup>7</sup>, soit un déficit de main-d'œuvre combiné d'environ 44 %<sup>8</sup>.

En d'autres termes, d'ici 2027, environ 44 % des emplois devront être occupés par de nouveaux travailleurs.

Le tableau suivant, *Tableau 1.1 : Travailleurs de l'extérieur de la région*, indique qu'environ 14 %<sup>9</sup> des emplois liés au secteur minier sont occupés par des « travailleurs de l'extérieur de la région ».

**Tableau 1.1 : Travailleurs de l'extérieur de la région**

|                                       | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-d'œuvre provenant<br>de l'extérieur de la région |             |
|---------------------------------------|----------------------------|---|-------------|
|                                       | Nombre                     | Nombre  | Pourcentage |
| Mines et fournisseurs miniers – Total | 6 461                      | 925   | 14,0        |

<sup>6</sup> Main-d'œuvre actuelle (6 461 employés) divisée par main-d'œuvre future by future (7 348 employés) = hausse de 13,7 %.

<sup>7</sup> Nombre total de retraites (1 932 employés) divisé par nombre d'employés actuels (6 461 employés) = taux de retraite de 30 %.

<sup>8</sup> Déficit de main-d'œuvre (2 819 employés) divisé par main-d'œuvre actuelle (6 461 employés) = déficit de 44 %.

<sup>9</sup> Nombre total de travailleurs de l'extérieur de la région (925 employés) divisé par main-d'œuvre actuelle (6 461 employés) = taux de 14 %.

Les métiers d'intérêt sont des métiers en forte demande, propres à un secteur d'activités ou qui ont un impact élevé sur l'industrie. Le Groupe de travail de l'industrie a déterminé les métiers d'intérêt présentés dans le *tableau 1.2 : Sommaire des métiers d'intérêts*.

**Tableau 1.2 : Sommaire des métiers d'intérêts**

| Métiers d'intérêts |  |
|--------------------|--|
| 1.1                | Mineurs d'extraction et de préparation, mines souterraines   |
| 1.3                | Mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels (sauf l'industrie du textile)   |
| 1.4                | Opérateurs d'équipement lourd (sauf les grues)   |
| 1.5                | Électriciens industriels   |
| 1.8                | Opérateurs de poste central de contrôle et de conduite de procédés industriels dans le traitement des métaux et minerais |
| 1.9                | Mécaniciens d'équipement lourd   |
| 1.10               | Conducteurs de camions   |
| 1.12               | Soudeurs et opérateurs de machine à souder et à braser   |
| 1.16               | Foreurs et dynamiteurs de mines à ciel ouvert, de carrières et de chantiers de construction                              |
| 2.1                | Géologues, géochimistes et géophysiciens   |
| 2.4                | Ingénieurs métallurgistes et des matériaux   |
| 2.7                | Chimistes  |
| 4.12               | Protection des actifs  |
| 6.1                | Superviseurs dans la transformation des métaux et minerais   |
| 6.2                | Superviseurs de l'exploitation des mines et des carrières  |
| 6.4                | Entrepreneurs et contremaîtres en mécanique  |

## 2.0 INTRODUCTION ET APERÇU DU PROJET

Les activités d'extraction des ressources primaires, comme la foresterie, la production d'agrégats, les activités minières et les services d'approvisionnement du secteur minier, représentent un segment important de l'économie du nord-est de l'Ontario.

On trouve dans la région neuf mines en activités, des dizaines de projets d'exploration, dont neuf sont à un stage avancé, et environ 150 entreprises d'approvisionnement du secteur minier. Le présent rapport tente d'évaluer les besoins en main-d'œuvre pour les activités minières et d'approvisionnement du secteur minier pour la période de 2017-2027.

### 2.1 PRINCIPAUX ÉVÉNEMENTS DANS LA RÉGION

Le nord-est de l'Ontario est un camp minier en activité depuis plus de 100 ans. Les mines régionales suivantes, encore en exploitation, ont publiquement annoncé leur fermeture :

- Mine de diamants Victor de De Beers, dont la fermeture est prévue en 2019<sup>10</sup>
- Mine de métaux communs Kidd Creek, dont la fermeture est prévue en 2023<sup>11</sup>

Les mines en exploitation ou sites d'exploration avancée suivants ont annoncé publiquement des activités d'agrandissement ou de démarrage :

- Projet Century de Goldcorp<sup>12</sup>
- Projet Borden Lake de Goldcorp<sup>13</sup>
- Projet Côté d'Iamgold<sup>14</sup>

Ces fermetures et activités d'agrandissement sont évoquées ici pour illustrer l'évolution constante des besoins en main-d'œuvre dans la région. Les exemples fournis ne représentent pas une liste complète des activités du secteur minier dans la région.

---

<sup>10</sup> <http://www.cbc.ca/news/canada/sudbury/debeers-victor-closure-2019-1.4382977>

<sup>11</sup> <http://www.timminspress.com/2016/11/16/kidd-doesnt-foresee-extension-of-mine-beyond-2022>

<sup>12</sup> <https://www.goldcorp.com/French/portfolio/projets-de-development/century/default.aspx>

<sup>13</sup> <https://www.goldcorp.com/French/portfolio/projets-de-development/borden/default.aspx>

<sup>14</sup> <http://www.timminspress.com/2018/02/13/iamgold-set-for-restart>

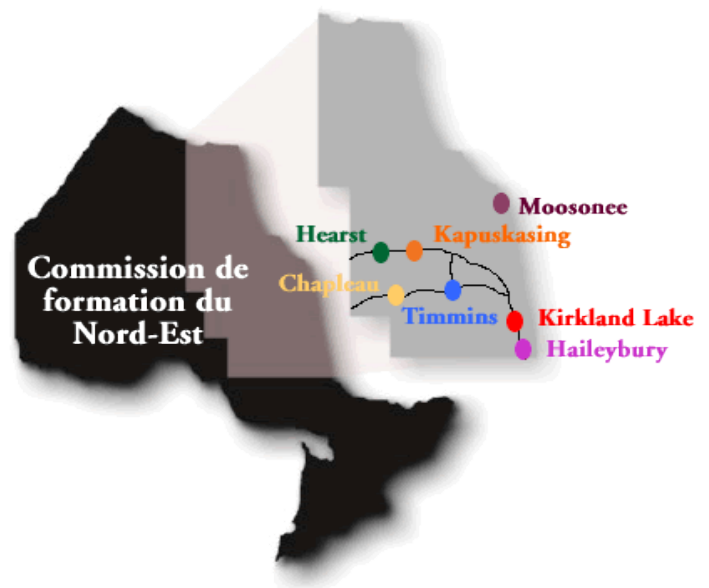
## 2.2 OBJECTIFS DU PROJET

Le projet vise notamment les objectifs suivants :

- cerner l'ensemble des changements relatifs aux besoins en main-d'œuvre qu'entraîneront les fermetures et les activités d'agrandissement et de démarrage;
- cerner l'impact des retraites sur la main-d'œuvre;
- établir des prévisions relatives aux besoins en main-d'œuvre touchant des métiers particuliers et à l'impact des retraites sur ces métiers, et quantifier la « main-d'œuvre de l'extérieur de la région »;
- déterminer les métiers d'intérêt et élaborer des profils professionnels pour ces métiers;
- stimuler l'industrie et les enseignants à prendre des mesures afin de constituer une main-d'œuvre prête pour le marché du travail.

## 2.3 COMMANDITAIRE DU PROJET

La CFNE est un organisme sans but lucratif régional responsable de l'information sur le marché du travail, de la planification intégrée, de la coordination des services destinés aux employeurs et de la recherche et l'innovation. Sa mission est de « promouvoir la planification efficace des programmes et services d'emploi et de formation afin que des travailleurs et travailleuses qualifiés soient disponibles pour répondre aux besoins du marché du travail local ». La CFNE, qui offre ces services de base dans le nord-est de l'Ontario, et elle fait partie d'un réseau de 26 conseils locaux de planification de l'emploi (CLPE), et de commission de développement de la main-d'œuvre établis en Ontario.



## 2.4 MÉTHODOLOGIE DU PROJET

La CFNE a fait paraître une demande de propositions en août 2017. Les services de la firme Clearlogic Consulting Professionals ont été retenus et la firme a produit le présent rapport.

On a mis sur pied un Groupe de travail de l'industrie (GTI) composé de gestionnaires des ressources humaines des mines en activité et de représentants de fournisseurs de l'industrie minière et d'organismes de formation et d'enseignement. Le rôle du GTI est de fournir des observations sur l'outil et le processus de collecte des données et de contribuer à déterminer les « métiers d'intérêt ».

## 2.5 MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

L'équipe de consultation a élaboré une ébauche d'un outil de collecte des données aux fins d'examen et de rétroaction par le GTI. La collecte des données visait deux éléments clés, soit le nombre total de travailleurs requis au sein de la main-d'œuvre et le nombre de retraites prévues. Ces prévisions ont été recueillies en intervalles de deux ans, jusqu'en 2027. Veuillez consulter *l'annexe 1 : Outil de collecte des données* pour voir un exemple de l'outil acheminé aux organismes participants.

L'établissement du nombre de travailleurs requis au sein de la main-d'œuvre et du nombre de retraites prévues vise à déterminer les besoins de renouvellement de l'effectif pour l'avenir. En prenant en compte les besoins futurs sur le plan de la main-d'œuvre et les retraites prévues, nous pouvons cerner les pénuries possibles (métiers d'intérêt) et mettre en œuvre des stratégies pour créer une main-d'œuvre disponible et qualifiée.

Le GTI a également cerné un autre secteur pertinent de collecte de données, soit la quantification de la main-d'œuvre « de l'extérieur de la région ». Celle-ci est composée des personnes qui travaillent dans la région, mais dont la résidence principale se trouve à l'extérieur de la région. Les travailleurs de l'extérieur sont relativement nombreux dans les sites industriels et les camps où sont en vigueur des horaires de rotation du travail à grande échelle sur place et hors site. La collecte de ces données servira à quantifier les possibilités d'accroissement de la main-d'œuvre locale dans le but de rapatrier ces emplois.

## **2.6 COLLECTE DES DONNÉES**

Les données ont principalement été recueillies auprès de trois auditoires particuliers, soit les mines en activité, les sites d'exploration avancée et les fournisseurs de l'industrie minière.

Les gestionnaires des ressources humaines des mines actives et des sites d'exploration avancée ont participé à une séance d'orientation individuelle avant de remplir le sondage. Ils ont répondu au sondage et, en général, l'ont retourné dans les deux semaines suivantes.

Les représentants des fournisseurs de l'industrie minière ont bénéficié du même type d'orientation. Bon nombre de fournisseurs de petite taille ont choisi de fournir leurs données sur l'emploi lors de la conversation d'orientation téléphonique, et les données ont été colligées à cette occasion.

### **2.6.1 CONFIDENTIALITÉ DES DONNÉES DU SONDAGE**

Ce rapport présente uniquement des données agrégées et ne divulgue pas les données particulières des entreprises. Cette assurance de confidentialité était fondamentale pour obtenir des taux de participation élevés. Les taux de participation ont également été stimulés par la solide connaissance qu'a la CFNE du secteur minier et l'étroite relation de travail qui unit la CFNE et les acteurs de cette industrie.

### **2.6.2 SOMMAIRE DE LA PARTICIPATION**

Les taux de participation suivants ont été obtenus :

- Mines en activité : 9 mines sur 9 ont fourni des données sur leur main-d'œuvre (taux de participation de 100 %).
- Sites d'exploration avancée : 2 sites sur 9 ont fourni des données sur leur main-d'œuvre (taux de participation de 22 %).
- Fournisseurs de l'industrie minière : 52 fournisseurs sur 150 ont fourni des données sur leur main-d'œuvre (taux de participation de 35 %).

### **2.6.3 PARTICIPATION DES MINES**

Les sites miniers actifs participants comprenaient deux mines se dirigeant vers une fermeture, plusieurs mines exploitées dans un environnement de production stable et plusieurs sites qui ont entrepris des activités d'agrandissement.

## **2.6.4 PARTICIPATION DES SITES D'EXPLORATION AVANCÉE**

Le taux de participation des sites d'exploration avancée a été influencé par les éléments suivants :

- Les projets étaient peut-être trop peu avancés ou leur date d'achèvement trop loin dans le temps pour qu'il soit possible d'en tirer des prévisions relatives à la main-d'œuvre.
- Les propriétaires des sites ne se sentaient pas à l'aise de divulguer ces renseignements.
- En raison de ressources limitées, le site n'a pas été en mesure de consacrer des ressources humaines à la planification de la main-d'œuvre.

## **2.6.5 PARTICIPATION DES FOURNISSEURS DU SECTEUR MINIER**

Le GTI, des chambres de commerce de la région et des représentants des mines actives ont aidé les auteurs de l'étude à dresser une liste des fournisseurs du secteur minier. Cette liste inclut environ 150 répondants possibles au sondage. Ces résultats se comparent avantageusement à ceux du projet d'analyse de l'approvisionnement et des services dans le secteur minier de la région du Golden North en Ontario (Ontario Golden North Mining Supply and Services Analysis) commandé par la Corporation du développement économique de Timmins en 2017, dans le cadre duquel 115 fournisseurs du secteur minier ont été recensés dans le nord-est de l'Ontario.

## **2.6.6 AJUSTEMENT DES DONNÉES RELATIVES AUX FOURNISSEURS DU SECTEUR MINIER**

Le secteur de l'approvisionnement minier varie de « très aligné » à « légèrement aligné » avec l'industrie minière. Les estimations relatives à la main-d'œuvre dans le présent rapport ont été ajustées pour refléter les emplois à plein temps liés au secteur minier. Par exemple, si un fournisseur emploie deux soudeurs et que 50 % du travail qu'ils accomplissent est lié à l'industrie minière, nous avons inscrit un soudeur lors de la collecte des données.

## **2.7 LIMITES DES DONNÉES ET AVIS AU LECTEUR**

Les répondants au sondage ont fourni eux-mêmes les évaluations relatives à la main-d'œuvre en s'appuyant sur les prévisions touchant les activités d'extraction et les activités liées au secteur minier. Plusieurs facteurs peuvent influencer positivement ou négativement ces évaluations, dont les suivants :

- métiers mentionnés dans le sondage n'ayant pas d'équivalents directs dans le système de classification des emplois du répondant, une situation qui peut mener à des évaluations incomplètes ou erronées;

- conditions économiques ayant une incidence sur le cours des métaux à l'échelle mondiale ou les obligations contractuelles;
- fluctuation du coût des intrants (main-d'œuvre, carburant, équipement, services publics) qui peuvent avoir une incidence sur la rentabilité et la durabilité;
- changements aux conditions d'extraction, à la qualité du minerai ou aux réserves (prouvées et probables);
- aspects technologiques comme l'automatisation, l'exploitation à distance ainsi que l'équipement et les processus sans opérateur;
- événements inattendus, dont des changements sur les plans politiques et réglementaires;
- plans d'affaires qui visent à gonfler les effectifs. Par exemple, un fournisseur du secteur minier peut prévoir une augmentation de ses effectifs et de ses activités commerciales qui se fera au détriment d'un autre fournisseur minier existant.

### 2.7.1 TOTAUX DE ZÉRO

Les lecteurs sont également avisés que les réserves des mines sont établies exclusivement dans une perspective à court terme. Outre les deux mines qui prévoient mettre un terme à leurs activités, deux autres sites miniers ont déclaré un effectif nul dans leurs prévisions sur 10 ans. Par exemple, une mine prévoit employer 300 employés en 2019 et aucun en 2021. Une autre mine prévoit un effectif de 1 200 employés en 2021, par rapport à aucun en 2023. Ces deux mines n'ont pas l'intention de fermer, mais elles n'ont pas encore élaboré un plan d'activités ou des prévisions relatives à la main-d'œuvre pour toutes les échéances proposées. Elles sont toutes deux fortement susceptibles de poursuivre leurs activités jusqu'en 2027. Les prévisions relatives à la main-d'œuvre dans le présent rapport présument que ces deux sites seront exploités jusqu'en 2027. Les auteurs du présent rapport ont pris en compte les prévisions les plus tardives fournies par ces deux mines et ont reproduit ces chiffres jusqu'en 2027.



### 3.0 PRINCIPAUX RÉSULTATS

La présente section propose une analyse sommaire des résultats du sondage et évalue l'impact de la diminution de l'effectif, de l'accroissement des besoins en main-d'œuvre et des retraites. Elle fournit également de l'information au sujet de la « main-d'œuvre de l'extérieur de la région ».

#### 3.1 SOMMAIRE DES PRÉVISIONS RELATIVES À LA MAIN-D'OEUVRE

Le tableau ci-dessous, le *tableau 3.1.0 : Main-d'œuvre actuelle, prévisions biennales relatives à la main-d'œuvre et prévisions biennales relatives aux retraites*, offre un aperçu de haut niveau des prévisions relatives aux changements touchant la main-d'œuvre et aux retraites.

**Tableau 3.1.0 : Main-d'œuvre actuelle, prévisions biennales relatives à la main-d'œuvre et prévisions biennales relatives aux retraites**

|   | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-<br>d'œuvre<br>requis<br>2019 | Main-<br>d'œuvre<br>requis<br>2021 | Main-<br>d'œuvre<br>requis<br>2023 | Main-<br>d'œuvre<br>requis<br>2025 | Main-<br>d'œuvre<br>requis<br>2027 |
|---|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Mines et fournisseurs miniers – Total     | 6 461                      | 7 137                              | 7 471                              | 6 922                              | 7 118                              | 7 348                              |
| Mines et fournisseurs miniers - Retraites |                            | 494                                | 412                                | 495                                | 235                                | 296                                |

Le tableau ci-dessous, le *tableau 3.1.1 : Main-d'œuvre actuelle, prévisions pour 2027, prévisions relatives aux retraites et au déficit de main-d'œuvre*, offre un aperçu de haut niveau de l'impact cumulatif des retraites sur la disponibilité de la main-d'œuvre.

**Tableau 3.1.1 Main-d'œuvre actuelle, prévisions pour 2027, prévisions relatives aux retraites et au déficit de main-d'œuvre**

|                                       | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-<br>d'œuvre<br>requis<br>2027 | Changement<br>net<br>2017 à 2027 | Retraites<br>cumulatives<br>2017 à 2027 | Effectif<br>(Déficit)<br>Surplus<br>2027 |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|--|
| Mines et fournisseurs miniers – Total | 6 461                      | 7 348                              | 887                              | 1 932                                   | (2 819)                                  |

Les tableaux 3.1.0 et 3.1.1 font état des résultats suivants :

- augmentation de 14 % des besoins en main-d'œuvre<sup>15</sup>;
- taux de retraite prévu équivalant à 30 % de la main-d'œuvre actuelle lors des 10 prochaines années<sup>16</sup>;
- augmentation des besoins en main-d'œuvre (+ 14 %) et impact des retraites (+ 30 %) entraînant un déficit de main-d'œuvre combiné d'environ 44 %<sup>17</sup>;
- en d'autres termes, d'ici 2027, 44 % des emplois devront être occupés par de nouveaux travailleurs.

Consulter l'annexe 2 : *Prévisions relatives aux métiers* et l'annexe 3 : *Sommaire de l'impact de la croissance et des retraites* pour obtenir des détails sur les métiers particuliers.

### 3.2 TRAVALLEURS DE L'EXTÉRIEUR DE LA RÉGION

Un travailleur de l'extérieur de la région est une personne qui occupe un emploi dans la région du nord-est de l'Ontario, mais dont la résidence permanente se trouve à l'extérieur de la région. Plusieurs sites miniers sont situés en région éloignée et offrent des services complets de logement et de transport (autobus ou aéronef nolisé) aux travailleurs. Le transport vers le site de travail se fait habituellement à partir d'un lieu central comme un aéroport régional ou un lieu de rassemblement fixé par l'entreprise. Les horaires de travail sont habituellement constitués d'une semaine de travail suivie d'une semaine de congé, ou de deux semaines de travail suivies de deux semaines de congé. Dans une moindre mesure, même les sites miniers les plus accessibles (en milieu urbain) emploient ou ont été tenus d'employer des travailleurs de l'extérieur de la région. Le tableau ci-dessous, le *tableau 3.2.1 : Points saillants sur la main-d'œuvre de l'extérieur de la région*, indique qu'environ 14 % des travailleurs de la main-d'œuvre totale ont une résidence permanente à l'extérieur de la région<sup>18</sup>.

**Table 3.2.1 : Points saillants sur la main-d'œuvre de l'extérieur de la région**

|                                       | Effectif<br>actuel 2017 | Main-d'œuvre provenant<br>de l'extérieur de la région |             |
|---------------------------------------|-------------------------|---|-------------|
|                                       | Nombre                  | Nombre  | Pourcentage |
| Mines et fournisseurs miniers – Total | 6 461                   | 925   | 14,0        |

<sup>15</sup> Main-d'œuvre actuelle (6 461 employés) divisée par main-d'œuvre future (7 348 employés) = hausse de 13,7 %.

<sup>16</sup> Nombre total de retraites (1 932 employés) divisé par nombre d'employés actuels (6 461 employés) = taux de retraite de 30 %.

<sup>17</sup> Déficit de main-d'œuvre (2 819 employés) divisé par main-d'œuvre actuelle (6 461 employés) = déficit de 44 %

<sup>18</sup> Total de la « main-d'œuvre de l'extérieur de la région » (925 employés) divisé par main-d'œuvre actuelle (6 461 employés) = 14 %.

Le tableau ci-dessous, le *tableau 3.2.2 : Main-d'œuvre provenant de l'extérieur, selon la profession*, présente les celles qui ont un taux élevé, en pourcentage et en nombre, de travailleurs provenant de l'extérieur de la région de la CFNE.

**Tableau 3.2.2 : Main-d'œuvre provenant de l'extérieur, selon la profession**

|            |   | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-d'œuvre<br>provenant de l'extérieur<br>de la région |             |
|------------|---|----------------------------|--|-------------|
|            |   |                            | Nombre   | Pourcentage |
| <b>1.0</b> | <b>MÉTIERS ET PRODUCTION</b>  |                            |  |             |
| 1.1        | Mineurs d'extraction et de préparation, mines souterraines                                  | 1,358                      | 215  | 16,0        |
| 1.4        | Opérateurs d'équipement lourd (sauf les grues)  | 357                        | 61   | 17,0        |
| 1.9        | Mécaniciens d'équipement lourd  | 359                        | 47   | 13,0        |
| 1.10       | Conducteurs de camion   | 498                        | 126  | 25,0        |
| 1.12       | Soudeurs et opérateurs de machine à souder et à braser                                      | 250                        | 45   | 18,0        |
| 1.16       | Foreurs et dynamiteurs de mines à ciel ouvert, de carrières et de chantiers de construction | 273                        | 57   | 21,0        |
| <b>2.0</b> | <b>PROFESSIONS LIBÉRALES ET DU DOMAINE DES SCIENCES PHYSIQUES</b>                           |                            |  |             |
| 2.1        | Géologues, géochimistes et géophysiciens  | 105                        | 27   | 26,0        |
| 2.2        | Ingénieurs miniers  | 83                         | 21   | 25,0        |
| 2.4        | Ingénieurs métallurgistes et des métaux   | 18                         | 7  | 39,0        |
| <b>4.0</b> | <b>TRAVALLEURS DE SOUTINE</b>   |                            |  |             |
| 4.12       | Protection des actifs   | 91                         | 39   | 43,0        |
| <b>5.0</b> | <b>TECHNOLOGUES ET TECHNICIENS</b>  |                            |  |             |
| 5.1        | Technologues et techniciens en géologie et en minéralogie                                   | 136                        | 16   | 12,0        |
| <b>6.0</b> | <b>SUPERVISEURS, COORDONNATEURS ET CONTREMAÎTRES</b>  |                            |  |             |
| 6.2        | Superviseurs de l'exploitation des mines et des carrières                                   | 212                        | 43   | 20,0        |



### 3.3 MÉTIERS D'INTÉRÊT

Les métiers d'intérêt sont des métiers en forte demande, propres à un secteur d'activités ou qui ont un impact élevé sur l'industrie. Il convient de noter que les prévisions présentées dans les tableaux 3.3.1 et 3.3.2, ainsi que la liste complète qui se trouve dans l'annexe 2 : *Prévisions relatives aux métiers*, sont assujetties à l'avertissement formulé à la section 2.7.1 *Totaux de zéro*. Le Groupe de travail de l'industrie a déterminé les métiers d'intérêt présentés dans le tableau 3.3.1 : *Sommaire des métiers d'intérêt*.

**Tableau 3.3.1 : Sommaire des métiers d'intérêt**

|  | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-<br>d'œuvre<br>requis<br>2027 | Changement<br>net<br>2017 à 2027 | Retraites<br>cumulatives<br>2017-2027 | Effectif<br>(Déficit)<br>Surplus<br>2027 |
|--|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--|
| <b>1.0 MÉTIERS ET PRODUCTION</b>   |                            |                                    |                                  |                                       |  |
| 1.1 Mineurs d'extraction et de préparation, mines souterraines   | 1 358                      | 1 486                              | 128                              | 269                                   | (397)                                    |
| 1.3 Mécaniciens de chantier et mécaniciens industriel (sauf l'industrie du textile)  | 374                        | 727                                | 353                              | 86                                    | (439)                                    |
| 1.4 Opérateurs d'équipement lourd (sauf les grues)   | 357                        | 376                                | 19                               | 193                                   | (212)                                    |
| 1.5 Électriciens industriels   | 169                        | 209                                | 40                               | 58                                    | (98)                                     |
| 1.8 Opérateurs de poste central de contrôle et de conduite de procédés industriels dans le traitement des métaux et minerais | 133                        | 129                                | (4)                              | 25                                    | (21)                                     |
| 1.9 Mécaniciens d'équipement lourd   | 359                        | 459                                | 100                              | 129                                   | (229)                                    |
| 1.10 Conducteurs de camions  | 498                        | 655                                | 157                              | 179                                   | (336)                                    |
| 1.12 Soudeurs et opérateurs de machine à souder et à braser  | 250                        | 290                                | 40                               | 97                                    | (137)                                    |
| 1.16 Foreurs et dynamiteurs de mines à ciel ouvert, de carrières et de chantiers de construction                             | 273                        | 305                                | 32                               | 66                                    | (98)                                     |
| <b>2.0 PROFESSIONS LIBÉRALES ET DU DOMAINES DES SCIENCES PHYSIQUES</b>   |                            |                                    |                                  |                                       |  |
| 2.1 Géologues, géochimistes et géophysiciens   | 105                        | 132                                | 27                               | 27                                    | (54)                                     |
| 2.4 Ingénieurs métallurgistes et des matériaux   | 18                         | 15                                 | (3)                              | 4                                     | (1)                                      |
| 2.7 Chimistes  | 5                          | 18                                 | 13                               | 1                                     | (14)                                     |
| <b>4.0 TRAVAILLEURS DE SOUTIEN</b>   |                            |                                    |                                  |                                       |  |
| 4.12 Protection des actifs   | 91                         | 220                                | 129                              | 0                                     | (129)                                    |
| <b>6.0 SUPERVISEURS, COORDONNATEURS ET CONTREMAÎTRES</b>   |                            |                                    |                                  |                                       |  |
| 6.1 Superviseurs dans la transformation des métaux et minerais   | 80                         | 56                                 | (24)                             | 34                                    | (10)                                     |
| 6.2 Superviseurs de l'exploitation des mines et des carrières  | 212                        | 226                                | 14                               | 88                                    | (102)                                    |
| 6.4 Entrepreneurs et contremaîtres en mécanique  | 93                         | 86                                 | (7)                              | 19                                    | (12)                                     |

Le tableau ci-dessous, le *tableau 3.3.2 : Prévisions biennales relatives aux métiers d'intérêt*, présente une ventilation plus détaillée des métiers d'intérêt.

**Tableau 3.3.2 : Prévisions biennales relatives aux métiers d'intérêt**

|   | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-d'œuvre requise |       |       |       |       |
|---|----------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|
|   |                            | 2019                 | 2021  | 2023  | 2025  | 2027  |
| <b>1.0 MÉTIERS ET PRODUCTION</b>  |                            |                      |       |       |       |       |
| 1.1 Mineurs d'extraction et de préparation, mines souterraines  | 1 358                      | 1 513                | 1 631 | 1 505 | 1 465 | 1 486 |
| Retraites   |                            | 67                   | 51    | 89    | 26    | 36    |
| 1.3 Mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels (sauf l'industrie du textile)  | 374                        | 449                  | 484   | 461   | 662   | 727   |
| Retraites   |                            | 35                   | 16    | 13    | 16    | 6     |
| 1.4 Opérateurs d'équipement lourd (sauf les grues)  | 357                        | 405                  | 403   | 386   | 379   | 376   |
| Retraites   |                            | 50                   | 42    | 46    | 25    | 30    |
| 1.5 Électriciens industriels  | 169                        | 221                  | 221   | 206   | 206   | 209   |
| Retraites   |                            | 20                   | 15    | 13    | 5     | 5     |
| 1.8 Opérateurs de poste central de contrôle et de conduite de procédés industriel dans le traitement des métaux et minerais | 133                        | 132                  | 132   | 128   | 128   | 129   |
| Retraites   |                            | 5                    | 6     | 6     | 4     | 4     |
| 1.9 Mécaniciens d'équipement lourd  | 359                        | 427                  | 442   | 418   | 435   | 459   |
| Retraites   |                            | 35                   | 32    | 30    | 13    | 19    |
| 1.10 Conducteurs de camions   | 498                        | 491                  | 588   | 584   | 586   | 655   |
| Retraites   |                            | 47                   | 30    | 29    | 33    | 40    |
| 1.12 Soudeurs et opérateurs de machine à souder et à braser   | 250                        | 279                  | 285   | 274   | 282   | 290   |
| Retraites   |                            | 24                   | 18    | 24    | 15    | 16    |
| 1.16 Foreurs et dynamiteurs de mines à ciel ouvert, de carrières et de chantiers de construction                            | 273                        | 282                  | 319   | 287   | 288   | 305   |
| Retraites   |                            | 13                   | 17    | 21    | 7     | 8     |

|   | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-d'œuvre requise |      |      |      |      |
|---|----------------------------|----------------------|------|------|------|------|
|   |                            | 2019                 | 2021 | 2023 | 2025 | 2027 |
| <b>2.0 PROFESSIONS LIBÉRALES ET DU DOMAINE DES SCIENCES PHYSIQUES</b> |                            |                      |      |      |      |      |
| 2.1 Géologues, géochimistes et géophysiciens                          | 105                        | 128                  | 130  | 130  | 131  | 132  |
| Retraites   |                            | 5                    | 4    | 8    | 3    | 7    |
| 2.4 Ingénieurs métallurgistes et des matériaux                        | 18                         | 20                   | 20   | 15   | 15   | 15   |
| Retraites   |                            | 1                    | 0    | 2    | 0    | 1    |
| 2.7 Chimistes   | 5                          | 19                   | 18   | 18   | 18   | 18   |
| Retraites   |                            | 0                    | 0    | 1    | 0    | 0    |
| <b>4.0 TRAVAILLEURS DE SOUTIEN</b>                                    |                            |                      |      |      |      |      |
| 4.12 Protection des actifs  | 91                         | 142                  | 160  | 180  | 200  | 220  |
| Retraites   |                            | 0                    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| <b>6.0 SUPERVISEURS, COORDONNATEURS ET CONTREMAÎTRES</b>              |                            |                      |      |      |      |      |
| 6.1 Superviseurs dans la transformation des métaux et minerais        | 80                         | 75                   | 77   | 63   | 65   | 56   |
| Retraites   |                            | 8                    | 7    | 12   | 4    | 3    |
| 6.2 Superviseurs de l'exploitation des mines et des carrières         | 212                        | 244                  | 249  | 217  | 222  | 226  |
| Retraites   |                            | 18                   | 18   | 21   | 15   | 16   |
| 6.4 Entrepreneurs et contremaîtres en mécanique                       | 93                         | 89                   | 85   | 85   | 85   | 86   |
| Retraites   |                            | 5                    | 4    | 3    | 4    | 3    |



## 4.0 PROCHAINES ÉTAPES

L'industrie minière de la région vit présentement une importante période d'adaptation en ce qui a trait à la main-d'œuvre. Les prévisions de croissance, même si elles sont modestes (croissance anticipée de 14 % entre 2017 et 2017), jumelée au taux élevé de départs à la retraite (taux de départs à la retraite anticipé de 30 % entre 2017 et 2027), risque d'avoir de sérieux impacts sur la disponibilité de main-d'œuvre.

Il faudra les efforts collectifs de l'industrie, des établissements d'enseignements, des agences gouvernementales, et des communautés pour faire face aux ajustements au niveau de la main-d'œuvre dans le secteur minier au cours de la prochaine décennie, et pour identifier et mettre sur pied des stratégies visant à former, attirer, et maintenir une main-d'œuvre qualifiée. À cet effet, les activités suivantes sont suggérées :

- Présenter et communiquer les résultats de ce rapport auprès de différentes clientèles: les éducateurs, les étudiants, les parents, l'industrie, les services d'emploi, les agences communautaires et gouvernementales.
- Promouvoir les résultats de ce rapport, et les opportunités de carrière dans le secteur minier lors du *Canadian Mining Expo* les 6 et 7 juin 2018.
- Établir un groupe de travail afin d'évaluer les options et les opportunités en ce qui a trait aux stratégies pour la formation, l'attraction et le maintien de la main-d'œuvre, telles que :
  - La communication des besoins des employeurs auprès des établissements d'enseignement pour s'assurer que les programmes d'éducation et de formation soient alignés à ces besoins.
  - Des expériences en milieu de travail pour encourager les diplômés à revenir ou à demeurer dans la région.
  - Des activités de sensibilisation et de promotion afin d'augmenter la participation des femmes, des autochtones et des jeunes dans le secteur minier.
  - Des initiatives ciblées pour attirer et maintenir les retraités et les travailleurs d'expérience afin qu'ils agissent comme mentors auprès des jeunes travailleurs pour assurer le transfert des connaissances et la planification d'une relève.
  - Des initiatives pour faciliter la transition des travailleurs touchés par les fermetures vers d'autres compagnies minières ou d'autres industries.
  - Des campagnes d'attraction et de recrutement dans les endroits et les industries (en province ou au pays) où le taux de chômage est élevé, et qui ont des industries et des métiers et professions semblables aux besoins du secteur minier.

## ANNEXE 1

### PRÉVISIONS SELON LES PROFESSIONS

Ajusté à zéro tel qu'indiqué à la section 2.7.1

|            |  | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-d'œuvre requise |       |       |       |       |
|------------|--|----------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|
|            |  |                            | 2019                 | 2021  | 2023  | 2025  | 2027  |
| <b>1.0</b> | <b>MÉTIERS ET PROFESSIONS</b>  |                            |                      |       |       |       |       |
| 1.1        | Mineurs d'extraction et de préparation, mines souterraines   | 1 358                      | 1 513                | 1 631 | 1 505 | 1 465 | 1 486 |
|            | Retraites  |                            | 67                   | 51    | 89    | 26    | 36    |
| 1.2        | Manœuvres dans le traitement des métaux et des minerais  | 94                         | 126                  | 125   | 113   | 113   | 113   |
|            | Retraites  |                            | 7                    | 6     | 11    | 4     | 8     |
| 1.3        | Mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels (sauf l'industrie du textile)   | 374                        | 449                  | 484   | 461   | 662   | 727   |
|            | Retraites  |                            | 35                   | 16    | 13    | 16    | 6     |
| 1.4        | Conducteurs d'équipement lourd (sauf les grues)  | 357                        | 405                  | 403   | 386   | 379   | 376   |
|            | Retraites  |                            | 50                   | 42    | 46    | 25    | 30    |
| 1.5        | Électriciens industriels   | 169                        | 221                  | 221   | 206   | 206   | 209   |
|            | Retraites  |                            | 20                   | 15    | 13    | 5     | 5     |
| 1.6        | Grutiers   | 12                         | 13                   | 21    | 21    | 21    | 21    |
|            | Retraites  |                            | 1                    | 0     | 1     | 1     | 1     |
| 1.7        | Opérateurs de machines dans le traitement des métaux et des minerais   | 180                        | 173                  | 178   | 127   | 128   | 129   |
|            | Retraites  |                            | 20                   | 22    | 26    | 5     | 16    |
| 1.8        | Opérateurs de poste central de contrôle et de conduite de procédés industriels dans le traitement des métaux et des minerais | 133                        | 132                  | 132   | 128   | 128   | 129   |
|            | Retraites  |                            | 5                    | 6     | 6     | 4     | 4     |
| 1.9        | Mécaniciens d'équipement lourd   | 359                        | 427                  | 442   | 418   | 435   | 459   |
|            | Retraites  |                            | 35                   | 32    | 30    | 13    | 19    |
| 1.10       | Conducteurs de camions   | 498                        | 491                  | 588   | 584   | 586   | 655   |
|            | Retraites  |                            | 47                   | 30    | 29    | 33    | 40    |
| 1.11       | Manutentionnaires  | 100                        | 103                  | 107   | 103   | 104   | 107   |
|            | Retraites  |                            | 7                    | 7     | 10    | 1     | 3     |

|  |   | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-d'œuvre requise |              |              |              |              |
|--|---|----------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|  |   |                            | 2019                 | 2021         | 2023         | 2025         | 2027         |
| 1.12   | Soudeurs et opérateurs de machines à souder et à braser                                     | 250                        | 279                  | 285          | 274          | 282          | 290          |
|  | Retraites   |                            | 24                   | 18           | 24           | 15           | 16           |
| 1.13   | Personnel d'entretien et de soutien des mines souterraines                                  | 167                        | 183                  | 181          | 132          | 132          | 132          |
|  | Retraites   |                            | 26                   | 29           | 33           | 0            | 1            |
| 1.14   | Aides de soutien des métiers et manœuvres en construction                                   | 107                        | 6                    | 6            | 6            | 6            | 6            |
|  | Retraites   |                            | 3                    | 4            | 3            | 2            | 2            |
| 1.15   | Tuyauteurs, monteurs d'appareils de chauffage et poseurs de gicleurs                        | 26                         | 16                   | 15           | 2            | 2            | 2            |
|  | Retraites   |                            | 0                    | 0            | 0            | 0            | 1            |
| 1.16   | Foreurs et dynamiteurs de mines à ciel ouvert, de carrières et de chantiers de construction | 273                        | 282                  | 319          | 287          | 288          | 305          |
|  | Retraites   |                            | 13                   | 17           | 21           | 7            | 8            |
| 1.17   | Charpentiers  | 14                         | 26                   | 19           | 19           | 19           | 19           |
|  | Retraites   |                            | 4                    | 3            | 2            | 2            | 1            |
| 1.18   | Plombiers   | 5                          | 6                    | 6            | 6            | 6            | 6            |
|  | Retraites   |                            | 0                    | 0            | 1            | 1            | 0            |
| 1.19   | Autres manœuvres et aides de soutien de métiers   | 89                         | 123                  | 125          | 121          | 121          | 123          |
|  | Retraites   |                            | 6                    | 5            | 8            | 5            | 8            |
| 1.20   | Opérateurs de treuil  | 12                         | 15                   | 15           | 15           | 14           | 14           |
|  | Retraites   |                            | 2                    | 0            | 0            | 0            | 0            |
| <b>MÉTIER ET PROFESSIONS – TOTAL DES POSTES</b>    |   | <b>4 577</b>               | <b>4 989</b>         | <b>5 303</b> | <b>4 914</b> | <b>5 097</b> | <b>5 308</b> |
| <b>MÉTIER ET PROFESSIONS – TOTAL DES RETRAITES</b> |   |                            | <b>372</b>           | <b>303</b>   | <b>366</b>   | <b>165</b>   | <b>205</b>   |
| <b>2.0</b>   | <b>PROFESSIONS LIBÉRALES ET DU DOMAINE DES SCIENCES PHYSIQUES</b>                           |                            |                      |              |              |              |              |
| 2.1  | Géologues, géochimistes et géophysiciens  | 105                        | 128                  | 130          | 130          | 131          | 132          |
|  | Retraites   |                            | 5                    | 4            | 8            | 3            | 7            |
| 2.2  | Ingénieurs miniers  | 83                         | 95                   | 102          | 88           | 88           | 88           |
|  | Retraites   |                            | 4                    | 4            | 4            | 2            | 1            |
| 2.3  | Ingénieurs d'industrie et de fabrication  | 3                          | 3                    | 3            | 3            | 3            | 3            |
|  | Retraites   |                            | 0                    | 0            | 1            | 0            | 0            |
| 2.4  | Ingénieurs métallurgistes et des matériaux  | 18                         | 20                   | 20           | 15           | 15           | 15           |
|  | Retraites   |                            | 1                    | 0            | 2            | 0            | 1            |

|   |   | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-d'œuvre requise |            |            |            |            |
|---|---|----------------------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|
|   |   |                            | 2019                 | 2021       | 2023       | 2025       | 2027       |
| 2.5   | Ingénieurs mécaniciens  | 12                         | 15                   | 14         | 14         | 14         | 14         |
|   | Retraites   |                            | 2                    | 1          | 0          | 0          | 1          |
| 2.6   | Autres professionnels des sciences physiques                            | 8                          | 6                    | 4          | 0          | 0          | 0          |
|   | Retraites   |                            | 0                    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 2.7   | Chimistes   | 5                          | 19                   | 18         | 18         | 18         | 18         |
|   | Retraites   |                            | 0                    | 0          | 1          | 0          | 0          |
| 2.8   | Ingénieurs électriciens et électroniciens                               | 9                          | 14                   | 14         | 13         | 13         | 13         |
|   | Retraites   |                            | 2                    | 1          | 2          | 0          | 1          |
| 2.9   | Ingénieurs chimistes  | 1                          | 1                    | 1          | 1          | 1          | 0          |
|   | Retraites   |                            | 0                    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 2.10  | Ingénieurs civils   | 3                          | 3                    | 3          | 2          | 2          | 2          |
|   | Retraites   |                            | 0                    | 1          | 1          | 0          | 0          |
| 2.11  | Ingénieurs géologues  | 7                          | 11                   | 10         | 9          | 9          | 9          |
|   | Retraites   |                            | 0                    | 1          | 0          | 0          | 1          |
| 2.12  | Autres ingénieurs   | 13                         | 11                   | 12         | 8          | 8          | 8          |
|   | Retraites   |                            | 0                    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 2.13  | Biologistes et autres scientifiques                                     | 2                          | 3                    | 3          | 3          | 3          | 3          |
|   | Retraites   |                            | 0                    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| <b>PROFESSIONS LIBÉRALES ET DU DOMAINE DES SCIENCES PHYSIQUES – TOTAL DES POSTES</b>    |   | <b>269</b>                 | <b>329</b>           | <b>334</b> | <b>304</b> | <b>305</b> | <b>305</b> |
| <b>PROFESSIONS LIBÉRALES ET DU DOMAINE DES SCIENCES PHYSIQUES – TOTAL DES RETRAITES</b> |   |                            | <b>14</b>            | <b>12</b>  | <b>19</b>  | <b>5</b>   | <b>12</b>  |
| <b>3.0</b>  | <b>PROFESSIONS DES DOMAINES DES RESSOURCES HUMAINES ET DES FINANCES</b> |                            |                      |            |            |            |            |
| 3.1   | Vérificateurs et comptables   | 42                         | 55                   | 56         | 50         | 49         | 49         |
|   | Retraites   |                            | 2                    | 3          | 2          | 2          | 1          |
| 3.2   | Directeurs des ressources humaines                                      | 9                          | 10                   | 10         | 9          | 9          | 9          |
|   | Retraites   |                            | 1                    | 1          | 0          | 0          | 1          |
| 3.3   | Directeurs des finances et des acquisitions                             | 27                         | 31                   | 31         | 30         | 30         | 30         |
|   | Retraites   |                            | 1                    | 0          | 1          | 3          | 5          |
| 3.4   | Spécialistes des ressources humaines                                    | 82                         | 99                   | 85         | 72         | 70         | 71         |
|   | Retraites   |                            | 6                    | 7          | 8          | 3          | 6          |

|   |  | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-d'œuvre requise |            |            |            |            |
|---|--|----------------------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|
|   |  |                            | 2019                 | 2021       | 2023       | 2025       | 2027       |
| 3.5   | Analystes financiers et analystes de placements                            | 3                          | 6                    | 6          | 6          | 6          | 6          |
|   | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 0          | 0          | 1          |
| 3.6   | Ventes et marketing  | 30                         | 33                   | 34         | 34         | 34         | 34         |
|   | Retraites  |                            | 0                    | 1          | 1          | 1          | 3          |
| <b>PROFESSIONS DES DOMAINES DES RESSOURCES HUMAINES ET DES FINANCES – TOTAL DES POSTES</b>    |  | <b>193</b>                 | <b>234</b>           | <b>222</b> | <b>201</b> | <b>198</b> | <b>199</b> |
| <b>PROFESSIONS DES DOMAINES DES RESSOURCES HUMAINES ET DES FINANCES – TOTAL DES RETRAITES</b> |  |                            | <b>10</b>            | <b>12</b>  | <b>12</b>  | <b>9</b>   | <b>17</b>  |
| <b>4.0</b>  | <b>TRAVAILLEURS DE SOUTIEN</b>   |                            |                      |            |            |            |            |
| 4.1   | Contrôleurs et essayeurs dans la transformation des métaux et des minerais | 48                         | 47                   | 39         | 38         | 38         | 38         |
|   | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 1          | 2          | 1          |
| 4.2   | Commis à la production   | 38                         | 31                   | 26         | 25         | 25         | 25         |
|   | Retraites  |                            | 1                    | 0          | 0          | 2          | 0          |
| 4.3   | Secrétaires (sauf domaines juridique et médical)                           | 7                          | 7                    | 7          | 7          | 7          | 7          |
|   | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 1          | 1          | 1          |
| 4.4   | Répartiteurs et opérateurs radio   | 11                         | 12                   | 14         | 14         | 14         | 14         |
|   | Retraites  |                            | 0                    | 1          | 1          | 1          | 1          |
| 4.5   | Inspecteurs de la santé publique et de l'environnement                     | 10                         | 13                   | 13         | 8          | 8          | 8          |
|   | Retraites  |                            | 1                    | 1          | 1          | 0          | 2          |
| 4.6   | Inspecteurs de l'hygiène et de la sécurité au travail                      | 31                         | 35                   | 35         | 21         | 21         | 21         |
|   | Retraites  |                            | 5                    | 5          | 5          | 0          | 4          |
| 4.7   | Commis de soutien administratif  | 178                        | 183                  | 182        | 170        | 170        | 171        |
|   | Retraites  |                            | 5                    | 9          | 8          | 4          | 8          |
| 4.8   | Horairistes de trajets et préposés à l'affectation des équipages           | 1                          | 3                    | 2          | 2          | 2          | 2          |
|   | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 4.9   | Estimateurs en construction  | 12                         | 12                   | 12         | 12         | 12         | 12         |
|   | Retraites  |                            | 1                    | 0          | 2          | 0          | 0          |
| 4.10  | Inspecteurs d'ingénierie et officiers de réglementation                    | 1                          | 1                    | 0          | 0          | 0          | 0          |
|   | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 4.11  | Cuisine et conciergerie  | 4                          | 42                   | 41         | 41         | 41         | 41         |
|   | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 0          | 0          | 0          |

|  |  | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-d'œuvre requise |            |            |            |            |
|--|--|----------------------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|
|  |  |                            | 2019                 | 2021       | 2023       | 2025       | 2027       |
| 4.12   | Protection des actifs  | 91                         | 142                  | 160        | 180        | 200        | 220        |
|  | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| <b>TRAVAILLEURS DE SOUTIEN – TOTAL DES POSTES</b>    |  | <b>432</b>                 | <b>528</b>           | <b>531</b> | <b>518</b> | <b>538</b> | <b>558</b> |
| <b>TRAVAILLEURS DE SOUTIEN – TOTAL DES RETRAITES</b> |  |                            | <b>13</b>            | <b>16</b>  | <b>19</b>  | <b>10</b>  | <b>17</b>  |
| <b>5.0 PROFESSIONS TECHNIQUES</b>                    |  |                            |                      |            |            |            |            |
| 5.1  | Technologues et techniciens en géologie et en minéralogie                  | 136                        | 142                  | 147        | 125        | 115        | 115        |
|  | Retraites  |                            | 14                   | 12         | 12         | 2          | 2          |
| 5.2  | Technologues et techniciens en chimie                                      | 38                         | 46                   | 52         | 49         | 49         | 49         |
|  | Retraites  |                            | 2                    | 1          | 1          | 0          | 1          |
| 5.3  | Technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication | 10                         | 6                    | 6          | 6          | 6          | 6          |
|  | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 0          | 1          | 0          |
| 5.4  | Technologues et techniciens en génie électronique et électrique            | 22                         | 23                   | 23         | 21         | 21         | 21         |
|  | Retraites  |                            | 2                    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 5.5  | Technologues et techniciens en génie mécanique                             | 18                         | 17                   | 17         | 16         | 16         | 16         |
|  | Retraites  |                            | 2                    | 1          | 1          | 1          | 1          |
| 5.6  | Technologues et techniciens en dessin                                      | 19                         | 19                   | 21         | 21         | 21         | 21         |
|  | Retraites  |                            | 0                    | 1          | 1          | 1          | 2          |
| 5.7  | Arpenteurs-géomètres   | 27                         | 28                   | 28         | 26         | 25         | 25         |
|  | Retraites  |                            | 1                    | 3          | 3          | 1          | 0          |
| 5.8  | Technologues et techniciens en cartographie et personnel assimilé          | 11                         | 9                    | 9          | 9          | 9          | 9          |
|  | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 0          | 1          | 0          |
| 5.9  | Technologues et techniciens en arpentage et en techniques géodésiques      | 18                         | 18                   | 15         | 15         | 15         | 15         |
|  | Retraites  |                            | 1                    | 3          | 3          | 1          | 0          |
| 5.10   | Technologues et techniciens en génie civil                                 | 6                          | 6                    | 7          | 7          | 7          | 7          |
|  | Retraites  |                            | 1                    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 5.11   | Technologues et techniciens en biologie                                    | 24                         | 26                   | 21         | 19         | 17         | 17         |
|  | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 5.12   | Autres professions techniques  | 35                         | 44                   | 58         | 61         | 61         | 61         |
|  | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 0          | 0          | 0          |

|            |  | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-d'œuvre requise |            |            |            |            |
|------------|--|----------------------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|
|            |  |                            | 2019                 | 2021       | 2023       | 2025       | 2027       |
|            | <b>PROFESSIONS TECHNIQUES – TOTAL DES POSTES</b>                           | <b>364</b>                 | <b>384</b>           | <b>404</b> | <b>375</b> | <b>362</b> | <b>362</b> |
|            | <b>PROFESSION TECHNIQUES – TOTAL DES RETRAITES</b>                         |                            | <b>23</b>            | <b>21</b>  | <b>21</b>  | <b>8</b>   | <b>6</b>   |
| <b>6.0</b> | <b>SURVEILLANTS, COORDONNATEURS ET CONTREMAÎTRES</b>                       |                            |                      |            |            |            |            |
| 6.1        | Surveillants dans la transformation des métaux et des minerais             | 80                         | 75                   | 77         | 63         | 65         | 56         |
|            | Retraites  |                            | 8                    | 7          | 12         | 4          | 3          |
| 6.2        | Surveillants de l'exploitation des mines et des carrières                  | 212                        | 244                  | 249        | 217        | 222        | 226        |
|            | Retraites  |                            | 18                   | 18         | 21         | 15         | 16         |
| 6.3        | Directeurs de la production primaire (sauf l'agriculture)                  | 45                         | 50                   | 50         | 49         | 49         | 49         |
|            | Retraites  |                            | 0                    | 3          | 4          | 3          | 1          |
| 6.4        | Entrepreneurs et contremaîtres en mécanique                                | 93                         | 89                   | 85         | 85         | 85         | 86         |
|            | Retraites  |                            | 5                    | 4          | 3          | 4          | 3          |
| 6.5        | Chef de groupe du service d'ingénierie                                     | 12                         | 11                   | 11         | 10         | 10         | 10         |
|            | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 0          | 1          | 0          |
| 6.6        | Directeurs de la construction  | 5                          | 7                    | 5          | 5          | 5          | 5          |
|            | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 0          | 1          | 0          |
| 6.7        | Entrepreneurs et contremaîtres en tuyauterie                               | 15                         | 15                   | 13         | 15         | 15         | 15         |
|            | Retraites  |                            | 0                    | 0          | 3          | 2          | 2          |
| 6.8        | Autres contremaîtres et directeurs   | 164                        | 182                  | 187        | 166        | 167        | 169        |
|            | Retraites  |                            | 31                   | 16         | 15         | 8          | 14         |
|            | <b>SURVEILLANTS, COORDONNATEURS ET CONTREMAÎTRES – TOTAL DES POSTES</b>    | <b>626</b>                 | <b>673</b>           | <b>677</b> | <b>610</b> | <b>618</b> | <b>616</b> |
|            | <b>SURVEILLANTS, COORDONNATEURS ET CONTREMAÎTRES – TOTAL DES RETRAITES</b> |                            | <b>62</b>            | <b>48</b>  | <b>58</b>  | <b>38</b>  | <b>39</b>  |

## ANNEXE 2

# RÉSUMÉ DES PRÉVISIONS RELATIVES AUX CHANGEMENTS EN FONCTION DE LA LA CROISSANCE ET DES DÉPARTS À LA RETRAITE

Ajusté à zéro comme indiqué à la section 2.7.1

|  | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-<br>d'œuvre<br>requis<br>2027 | Changement<br>net<br>2017 à 20127 | Retraites<br>cumulatives<br>2017-2027 | Effectif<br>(Déficit)<br>Surplus<br>2027 | Main-d'œuvre<br>provenant de<br>l'extérieur de<br>la région |
|--|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|---|
| <b>1.0 MÉTIERS ET PROFESSIONS</b>  |                            |                                    |                                   |                                       |  |   |
| 1.1 Mineurs d'extraction et de préparation, mines souterraines   | 1 358                      | 1 486                              | 128                               | 269                                   | (397)                                    | 215   |
| 1.2 Manœuvres dans le traitement des métaux et des minerais  | 94                         | 113                                | 19                                | 36                                    | (55)                                     | 7   |
| 1.3 Mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels (sauf l'industrie du textile)   | 374                        | 727                                | 353                               | 86                                    | (439)                                    | 27  |
| 1.4 Conducteurs d'équipement lourd (sauf les grues)  | 357                        | 376                                | 19                                | 193                                   | (212)                                    | 61  |
| 1.5 Électriciens industriels   | 169                        | 209                                | 40                                | 58                                    | (98)                                     | 17  |
| 1.6 Grutiers   | 12                         | 21                                 | 9                                 | 4                                     | (13)                                     | 4   |
| 1.7 Opérateurs de machines dans le traitement des métaux et des minerais   | 180                        | 129                                | (51)                              | 89                                    | (38)                                     | 17  |
| 1.8 Opérateurs de poste central de contrôle et de conduite de procédés industriels dans le traitement des métaux et des minerais | 133                        | 129                                | (4)                               | 25                                    | (21)                                     | 6   |
| 1.9 Mécaniciens d'équipement lourd   | 359                        | 459                                | 100                               | 129                                   | (229)                                    | 47  |
| 1.10 Conducteurs de camions  | 498                        | 655                                | 157                               | 179                                   | (336)                                    | 126   |
| 1.11 Manutentionnaire  | 100                        | 107                                | 7                                 | 28                                    | (35)                                     | 5   |
| 1.12 Soudeurs et opérateurs de machines à souder et à braser   | 250                        | 290                                | 40                                | 97                                    | (137)                                    | 45  |
| 1.13 Personnel d'entretien et de soutien des mines souterraines  | 167                        | 132                                | (35)                              | 89                                    | (54)                                     | 7   |
| 1.14 Aides de soutien des métiers et manœuvres en construction   | 107                        | 6                                  | (101)                             | 14                                    | 87                                       | 2   |
| 1.15 Tuyauteurs, monteurs d'appareils de chauffage et poseurs de gicleurs  | 26                         | 2                                  | (24)                              | 1                                     | 23                                       | 1   |
| 1.16 Foreurs et dynamiteurs de mines à ciel ouvert, de carrières et de chantiers de construction                                 | 273                        | 305                                | 32                                | 66                                    | (98)                                     | 57  |
| 1.17 Charpentiers  | 14                         | 19                                 | 5                                 | 12                                    | (17)                                     | 0   |
| 1.18 Plombiers   | 5                          | 6                                  | 1                                 | 2                                     | (3)                                      | 0   |
| 1.19 Autres manœuvres et aides de soutien de métiers   | 89                         | 123                                | 34                                | 32                                    | (66)                                     | 10  |

|   | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-<br>d'œuvre<br>requis<br>2027 | Changement<br>net<br>2017 à 20127 | Retraites<br>cumulatives<br>2017-2027 | Effectif<br>(Déficit)<br>Surplus<br>2027 | Main-d'œuvre<br>provenant de<br>l'extérieur de<br>la région |
|---|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|---|
| 1.20 Opérateurs de treuil   | 12                         | 14                                 | 2                                 | 2                                     | (4)                                      | 5   |
| <b>MÉTIERS ET PROFESSIONS – TOTAL DES POSTES</b>  | <b>4 577</b>               | <b>5 308</b>                       | <b>731</b>                        | <b>1 411</b>                          | <b>(2 142)</b>                           | <b>658</b>  |
| <b>2.0 PROFESSIONS LIBÉRALES ET DU DOMAINE DES SCIENCES PHYSIQUES</b>                         |                            |                                    |                                   |                                       |  |   |
| 2.1 Géologues, géochimistes et géophysiciens  | 105                        | 132                                | 27                                | 27                                    | (54)                                     | 27  |
| 2.2 Ingénieurs miniers  | 83                         | 88                                 | 5                                 | 15                                    | (20)                                     | 21  |
| 2.3 Ingénieurs d'industrie et de fabrication  | 3                          | 3                                  | 0                                 | 1                                     | (1)                                      | 0   |
| 2.4 Ingénieurs métallurgistes et des matériaux  | 18                         | 15                                 | (3)                               | 4                                     | (1)                                      | 7   |
| 2.5 Ingénieurs mécaniciens  | 12                         | 14                                 | 2                                 | 4                                     | (6)                                      | 3   |
| 2.6 Autres professions des sciences physiques   | 8                          | 0                                  | (8)                               | 0                                     | 8  | 2   |
| 2.7 Chimistes   | 5                          | 18                                 | 13                                | 1                                     | (14)                                     | 1   |
| 2.8 Ingénieurs électriciens et électroniciens   | 9                          | 13                                 | 4                                 | 6                                     | (10)                                     | 0   |
| 2.9 Ingénieurs chimistes  | 1                          | 0                                  | (1)                               | 0                                     | 1  | 0   |
| 2.10 Ingénieurs civils  | 3                          | 2                                  | (1)                               | 2                                     | (1)                                      | 0   |
| 2.11 Ingénieurs géologues   | 7                          | 9                                  | 2                                 | 2                                     | (4)                                      | 5   |
| 2.12 Autres ingénieurs  | 13                         | 8                                  | (5)                               | 0                                     | 5  | 2   |
| 2.13 Biologistes et autres scientifiques  | 2                          | 3                                  | 1                                 | 0                                     | (1)                                      | 0   |
| <b>PROFESSIONS LIBÉRALES ET DU DOMAINE DES SCIENCES PHYSIQUES –<br/>TOTAL DES POSTES</b>      | <b>269</b>                 | <b>305</b>                         | <b>36</b>                         | <b>62</b>                             | <b>(98)</b>                              | <b>68</b>   |
| <b>3.0 PROFESSIONS DES DOMAINES DE RESSOURCES HUMAINES ET DES FINANCES</b>                    |                            |                                    |                                   |                                       |  |   |
| 3.1 Vérificateurs et comptables   | 42                         | 49                                 | 7                                 | 10                                    | (17)                                     | 3   |
| 3.2 Directeurs des ressources humaines  | 9                          | 9                                  | 0                                 | 3                                     | (3)                                      | 0   |
| 3.3 Directeurs des finances et des acquisitions   | 27                         | 30                                 | 3                                 | 10                                    | (13)                                     | 0   |
| 3.4 Spécialistes des ressources humaines  | 82                         | 71                                 | (11)                              | 30                                    | (19)                                     | 11  |
| 3.5 Analystes financiers et analystes de placements   | 3                          | 6                                  | 3                                 | 1                                     | (4)                                      | 0   |
| 3.6 Ventes et marketing   | 30                         | 34                                 | 4                                 | 6                                     | (10)                                     | 0   |
| <b>PROFESSIONS DES DOMAINES DE RESSOURCES HUMAINES ET DES FINANCES –<br/>TOTAL DES POSTES</b> | <b>193</b>                 | <b>199</b>                         | <b>6</b>                          | <b>60</b>                             | <b>(66)</b>                              | <b>14</b>   |

|            |  | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-<br>d'œuvre<br>requis<br>2027 | Changement<br>net<br>2017 à 20127 | Retraites<br>cumulatives<br>2017-2027 | Effectif<br>(Déficit)<br>Surplus<br>2027 | Main-d'œuvre<br>provenant de<br>l'extérieur de<br>la région |
|------------|--|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|---|
| <b>4.0</b> | <b>TRAVAILLEURS DE SOUTIEN</b>   |                            |                                    |                                   |                                       |  |   |
| 4.1        | Contrôleurs et essayeurs dans la transformation des métaux et des minerais | 48                         | 38                                 | (10)                              | 4                                     | 6  | 3   |
| 4.2        | Commis à la production   | 38                         | 25                                 | (13)                              | 3                                     | 10                                       | 2   |
| 4.3        | Secrétaires (sauf domaines juridique et médical)                           | 7                          | 7                                  | 0                                 | 3                                     | (3)                                      | 0   |
| 4.4        | Répartiteurs et opérateurs radio   | 11                         | 14                                 | 3                                 | 4                                     | (7)                                      | 0   |
| 4.5        | Inspecteurs de la santé publique et de l'environnement                     | 10                         | 8                                  | (2)                               | 5                                     | (3)                                      | 0   |
| 4.6        | Inspecteurs de l'hygiène et de la sécurité au travail                      | 31                         | 21                                 | (10)                              | 19                                    | (9)                                      | 1   |
| 4.7        | Commis de soutien administratif  | 178                        | 170                                | (8)                               | 34                                    | (26)                                     | 26  |
| 4.8        | Horairistes de trajets et préposés à l'affectation des équipages           | 1                          | 2                                  | 1                                 | 0                                     | (1)                                      | 0   |
| 4.9        | Estimateurs en construction  | 12                         | 12                                 | 0                                 | 3                                     | (3)                                      | 1   |
| 4.10       | Inspecteurs d'ingénierie et officiers de réglementation                    | 1                          | 0                                  | (1)                               | 0                                     | 1  | 1   |
| 4.11       | Cuisine et conciergerie  | 4                          | 41                                 | 37                                | 0                                     | (37)                                     | 0   |
| 4.12       | Protection des actifs  | 91                         | 220                                | 129                               | 0                                     | (129)                                    | 39  |
|            | <b>TRAVAILLEURS DE SOUTIEN – TOTAL DES POSTES</b>                          | <b>432</b>                 | <b>558</b>                         | <b>126</b>                        | <b>75</b>                             | <b>(201)</b>                             | <b>73</b>   |
| <b>5.0</b> | <b>PROFESSION TECHNIQUES</b>   |                            |                                    |                                   |                                       |  |   |
| 5.1        | Technologues et techniciens en géologie et en minéralogie                  | 136                        | 115                                | (21)                              | 42                                    | (21)                                     | 16  |
| 5.2        | Technologues et techniciens en chimie                                      | 38                         | 49                                 | 11                                | 5                                     | (16)                                     | 0   |
| 5.3        | Technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication | 10                         | 6                                  | (4)                               | 1                                     | 3  | 1   |
| 5.4        | Technologues et techniciens en génie électronique et électrique            | 22                         | 21                                 | (1)                               | 2                                     | (1)                                      | 1   |
| 5.5        | Technologues et techniciens en génie mécanique                             | 18                         | 16                                 | (2)                               | 6                                     | (4)                                      | 4   |
| 5.6        | Technologues et techniciens en dessin                                      | 19                         | 21                                 | 2                                 | 5                                     | (7)                                      | 1   |
| 5.7        | Arpenteurs-géomètres   | 27                         | 25                                 | (2)                               | 8                                     | (6)                                      | 1   |
| 5.8        | Technologues et techniciens en cartographie et personnel assimilé          | 11                         | 9                                  | (2)                               | 1                                     | 1  | 0   |
| 5.9        | Technologues et techniciens en arpentage et en techniques géodésiques      | 18                         | 15                                 | (3)                               | 8                                     | (5)                                      | 2   |
| 5.10       | Technologues et techniciens en génie civil                                 | 6                          | 7                                  | 1                                 | 1                                     | (2)                                      | 0   |
| 5.11       | Technologues et techniciens en biologie                                    | 24                         | 17                                 | (7)                               | 0                                     | 7  | 4   |
| 5.12       | Autres professions techniques  | 35                         | 61                                 | 26                                | 0                                     | (26)                                     | 0   |
|            | <b>PROFESSION TECHNIQUES – TOTAL DES POSTES</b>                            | <b>364</b>                 | <b>362</b>                         | <b>(2)</b>                        | <b>79</b>                             | <b>(77)</b>                              | <b>30</b>   |

|   | Effectif<br>actuel<br>2017 | Main-<br>d'œuvre<br>requis<br>2027 | Changement<br>net<br>2017 à 20127 | Retraites<br>cumulatives<br>2017-2027 | Effectif<br>(Déficit)<br>Surplus<br>2027 | Main-d'œuvre<br>provenant de<br>l'extérieur de<br>la région |
|---|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|---|
| <b>6.0 SURVEILLANTS, COORDONNATEURS ET CONTREMAÎTRES</b>                    |                            |                                    |                                   |                                       |  |   |
| 6.1 Surveillants dans la transformation des métaux et des minerais          | 80                         | 56                                 | 924)                              | 34                                    | (10)                                     | 5   |
| 6.2 Surveillants de l'exploitation des mines et des carrières               | 212                        | 226                                | 14                                | 88                                    | (102)                                    | 43  |
| 6.3 Directeurs de la production primaire (sauf l'agriculture)               | 45                         | 49                                 | 4                                 | 11                                    | (15)                                     | 5   |
| 6.4 Entrepreneurs et contremaîtres en mécanique                             | 93                         | 86                                 | (7)                               | 19                                    | (12)                                     | 10  |
| 6.5 Chef de groupe du service d'ingénierie                                  | 12                         | 10                                 | (2)                               | 1                                     | 1  | 0   |
| 6.6 Directeurs de la construction   | 5                          | 5                                  | 0                                 | 1                                     | (1)                                      | 2   |
| 6.7 Entrepreneurs et contremaîtres en tuyauterie                            | 15                         | 15                                 | 0                                 | 7                                     | (7)                                      | 0   |
| 6.8 Autres contremaîtres et directeurs                                      | 164                        | 169                                | 5                                 | 84                                    | (89)                                     | 17  |
| <b>SURVEILLANTS, COORDONNATEURS ET CONTREMAÎTRES –<br/>TOTAL DES POSTES</b> | <b>626</b>                 | <b>616</b>                         | <b>(10)</b>                       | <b>245</b>                            | <b>(235)</b>                             | <b>82</b>   |

## ANNEXE 3 PRÉVISIONS AJUSTÉES ET NON AJUSTÉES

Voir l'explication à la section 2.7.1

|            |  |                            |   | Ajusté pour les<br>rapports Zéro<br><i>(voir section 2.7.1)</i> | Non ajusté pour<br>les rapports Zéro<br><i>(voir section 2.7.1)</i> |
|------------|--|----------------------------|---|---|---|
|            |  | Effectif<br>actuel<br>2017 | Retraites<br>cumulatives<br>2017 à 2027 | Effectif<br>(Déficit)<br>Surplus 2027                           | Effectif<br>(Déficit)<br>Surplus 2027                               |
| <b>1.0</b> | <b>MÉTIERS ET PROFESSIONS</b>  |                            |   |   |   |
| 1.1        | Mineurs d'extraction et de préparation, mines souterraines   | 1 358                      | 269                                     | (397)   | 68  |
| 1.2        | Manœuvres dans le traitement des métaux et des minerais  | 94                         | 36                                      | (55)  | (47)  |
| 1.3        | Mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels (sauf l'industrie du textile)   | 374                        | 86                                      | (439)   | (405)   |
| 1.4        | Conducteurs d'équipement lourd (sauf les grues)  | 357                        | 193                                     | (212)   | (142)   |
| 1.5        | Électriciens industriels   | 169                        | 58                                      | (98)  | (44)  |
| 1.6        | Grutiers   | 12                         | 4                                       | (13)  | (13)  |
| 1.7        | Opérateurs de machines dans le traitement des métaux et des minerais   | 180                        | 89                                      | (38)  | (34)  |
| 1.8        | Opérateurs de poste central de contrôle et de conduite de procédés industriels dans le traitement des métaux et des minerais | 133                        | 25                                      | (21)  | 16  |
| 1.9        | Mécaniciens d'équipement lourd   | 359                        | 129                                     | (229)   | (109)   |
| 1.10       | Conducteurs de camions   | 498                        | 179                                     | (336)   | (261)   |
| 1.11       | Manutentionnaires  | 100                        | 28                                      | (35)  | (29)  |
| 1.12       | Soudeurs et opérateurs de machines à souder et à braser  | 250                        | 97                                      | (137)   | (117)   |
| 1.13       | Personnel d'entretien et de soutien des mines souterraines   | 167                        | 89                                      | (54)  | (12)  |
| 1.14       | Aides de soutien des métiers et manœuvres en construction  | 107                        | 14                                      | 87  | 88  |
| 1.15       | Tuyauteurs, monteurs d'appareils de chauffage et poseurs de gicleurs   | 26                         | 1                                       | 23  | 23  |
| 1.16       | Foreurs et dynamiteurs de mines à ciel ouvert, de carrières et de chantiers de construction                                  | 273                        | 66                                      | (98)  | (79)  |
| 1.17       | Charpentiers   | 14                         | 12                                      | (17)  | (15)  |
| 1.18       | Plombiers  | 5                          | 2                                       | (3)   | (1)   |
| 1.19       | Autres manœuvres et aides de soutien de métiers  | 89                         | 32                                      | (66)  | (6)   |

|   |  |                            |   | Ajusté pour les<br>rapports Zéro<br><i>(voir section 2.7.1)</i> | Non ajusté pour<br>les rapports Zéro<br><i>(voir section 2.7.1)</i> |
|---|--|----------------------------|---|---|---|
|   |  | Effectif<br>actuel<br>2017 | Retraites<br>cumulatives<br>2017 à 2027 | Effectif<br>(Déficit)<br>Surplus 2027                           | Effectif<br>(Déficit)<br>Surplus 2027                               |
| 1.20  | Opérateurs de treuil   | 12                         | 2                                       | (4)   | (4)   |
| <b>MÉTIERS ET PROFESSIONS – TOTAL DES POSTES</b>  |  | <b>4 577</b>               | <b>1 411</b>                            | <b>(2 142)</b>  | <b>(1 123)</b>  |
| <b>2.0</b>  | <b>PROFESSIONS LIBÉRALES ET DU DOMAINE DES SCIENCES PHYSIQUES</b>      |                            |   |   |   |
| 2.1   | Géologues, géochimistes et géophysiciens                               | 105                        | 27                                      | (54)  | (5)   |
| 2.2   | Ingénieurs miniers   | 83                         | 15                                      | (20)  | (2)   |
| 2.3   | Ingénieurs d'industrie et de fabrication                               | 3                          | 1                                       | (1)   | (1)   |
| 2.4   | Ingénieurs métallurgistes et des matériaux                             | 18                         | 4                                       | (1)   | 8   |
| 2.5   | Ingénieurs mécaniciens   | 12                         | 4                                       | (6)   | (15)  |
| 2.6   | Autres professionnels des sciences physiques                           | 8                          | 0                                       | 8   | 8   |
| 2.7   | Chimistes  | 5                          | 1                                       | (14)  | (14)  |
| 2.8   | Ingénieurs électriciens et électroniciens                              | 9                          | 6                                       | (10)  | (2)   |
| 2.9   | Ingénieurs chimistes   | 1                          | 0                                       | 1   | 1   |
| 2.10  | Ingénieurs civils  | 3                          | 2                                       | (1)   | (1)   |
| 2.11  | Ingénieurs géologues   | 7                          | 2                                       | (4)   | (2)   |
| 2.12  | Autres ingénieurs  | 13                         | 0                                       | 5   | 6   |
| 2.13  | Biologistes et autres scientifiques                                    | 2                          | 0                                       | (1)   | (1)   |
| <b>PROFESSIONS LIBÉRALES ET DU DOMAINES DES SCIENCES PHYSIQUES –<br/>TOTAL DES POSTES</b>     |  | <b>269</b>                 | <b>62</b>                               | <b>(98)</b>   | <b>(20)</b>   |
| <b>3.0</b>  | <b>PROFESSIONS DES DOMAINES DE RESSOURCES HUMAINES ET DES FINANCES</b> |                            |   |   |   |
| 3.1   | Vérificateurs et comptables  | 42                         | 10                                      | (17)  | (6)   |
| 3.2   | Directeurs des ressources humaines                                     | 9                          | 3                                       | (3)   | (1)   |
| 3.3   | Directeurs des finances et des acquisitions                            | 27                         | 10                                      | (13)  | (10)  |
| 3.4   | Spécialistes des ressources humaines                                   | 82                         | 30                                      | (19)  | (13)  |
| 3.5   | Analystes financiers et analystes de placements                        | 3                          | 1                                       | (4)   | (2)   |
| 3.6   | Ventes et marketing  | 30                         | 6                                       | (10)  | (10)  |
| <b>PROFESSIONS DES DOMAINES DE RESSOURCES HUMAINES ET DES FINANCES<br/>– TOTAL DES POSTES</b> |  | <b>193</b>                 | <b>60</b>                               | <b>(66)</b>   | <b>(42)</b>   |

|   |  |                            |   | Ajusté pour les<br>rapports Zéro<br><i>(voir section 2.7.1)</i> | Non ajusté pour<br>les rapports Zéro<br><i>(voir section 2.7.1)</i> |
|---|--|----------------------------|---|---|---|
|   |  | Effectif<br>actuel<br>2017 | Retraites<br>cumulatives<br>2017 à 2027 | Effectif<br>(Déficit)<br>Surplus 2027                           | Effectif<br>(Déficit)<br>Surplus 2027                               |
| <b>4.0</b>  | <b>TRAVAILLEURS DE SOUTIEN</b>   |                            |   |   |   |
| 4.1   | Contrôleurs et essayeurs dans la transformation des métaux et des minerais | 48                         | 4                                       | 6   | 6   |
| 4.2   | Commis à la production   | 38                         | 3                                       | 10  | 16  |
| 4.3   | Secrétaires (sauf domaines juridique et médical)                           | 7                          | 3                                       | (3)   | (3)   |
| 4.4   | Répartiteurs et opérateur radio  | 11                         | 4                                       | (7)   | (3)   |
| 4.5   | Inspecteurs de la santé publique et de l'environnement                     | 10                         | 5                                       | (3)   | (3)   |
| 4.6   | Inspecteur de l'hygiène et de la sécurité au travail                       | 31                         | 19                                      | (9)   | (5)   |
| 4.7   | Commis de soutien administratif  | 178                        | 34                                      | (26)  | (14)  |
| 4.8   | Horaristes de trajets et préposés à l'affectation des équipages            | 1                          | 0                                       | (1)   | (1)   |
| 4.9   | Estimateurs en construction  | 12                         | 3                                       | (3)   | (3)   |
| 4.10  | Inspecteurs d'ingénierie et officiers de réglementation                    | 1                          | 0                                       | 1   | 1   |
| 4.11  | Cuisine et conciergerie  | 4                          | 0                                       | (37)  | (37)  |
| 4.12  | Protection des actifs  | 91                         | 0                                       | (129)   | (117)   |
| <b>TRAVAILLEURS DE SOUTIEN – TOTAL DES POSTES</b> |  | <b>432</b>                 | <b>75</b>                               | <b>(201)</b>  | <b>(163)</b>  |
| <b>5.0</b>  | <b>PROFESSIONS TECHNIQUES</b>  |                            |   |   |   |
| 5.1   | Technologues et techniciens en géologie et en minéralogie                  | 136                        | 42                                      | (21)  | 6   |
| 5.2   | Technologues et techniciens en chimie                                      | 38                         | 5                                       | (16)  | (16)  |
| 5.3   | Technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication | 10                         | 1                                       | 3   | 7   |
| 5.4   | Technologues et techniciens en génie électronique et électrique            | 22                         | 2                                       | (1)   | 2   |
| 5.5   | Technologues et techniciens en génie mécanique                             | 18                         | 6                                       | (4)   | (4)   |
| 5.6   | Technologues et techniciens en dessin                                      | 19                         | 5                                       | (7)   | (6)   |
| 5.7   | Arpenteurs-géomètres   | 27                         | 8                                       | (6)   | (4)   |
| 5.8   | Technologues et techniciens en cartographie et personnel assimilé          | 11                         | 1                                       | 1   | 1   |
| 5.9   | Technologues et techniciens en arpentage et en techniques géodésiques      | 18                         | 8                                       | (5)   | 5   |
| 5.10  | Technologues et techniciens en génie civil                                 | 6                          | 1                                       | (2)   | (2)   |
| 5.11  | Technologues et techniciens en biologie                                    | 24                         | 0                                       | 7   | 7   |
| 5.12  | Autres professions techniques  | 35                         | 0                                       | (26)  | (26)  |

|            |   |                             |  | <b>Ajusté pour les rapports Zéro</b><br><i>(voir section 2.7.1)</i> | <b>Non ajusté pour les rapports Zéro</b><br><i>(voir section 2.7.1)</i> |
|------------|---|-----------------------------|--|---|---|
|            |   | <b>Effectif actuel 2017</b> | <b>Retraites cumulatives 2017 à 2027</b> | <b>Effectif (Déficit) Surplus 2027</b>                              | <b>Effectif (Déficit) Surplus 2027</b>                                  |
|            | <b>PROFESSIONS TECHNIQUES – TOTAL DES POSTES</b>                        | <b>364</b>                  | <b>79</b>                                | <b>(77)</b>   | <b>(30)</b>   |
| <b>6.0</b> | <b>SURVEILLANTS, COORDONNATEURS ET CONTREMAÎTRES</b>                    |                             |  |   |   |
| 6.1        | Surveillants dans la transformation des métaux et des minerais          | 80                          | 34                                       | (10)  | (4)   |
| 6.2        | Surveillants de l'exploitation des mines et des carrières               | 212                         | 88                                       | (102)   | (72)  |
| 6.3        | Directeurs de la production primaire (sauf l'agriculture)               | 45                          | 11                                       | (15)  | 12  |
| 6.4        | Entrepreneurs et contremaîtres en mécanique                             | 93                          | 19                                       | (12)  | 24  |
| 6.5        | Chef de groupe du service d'ingénierie                                  | 12                          | 1  | 1   | 5   |
| 6.6        | Directeurs de la construction   | 5                           | 1  | (1)   | (1)   |
| 6.7        | Entrepreneurs et contremaîtres en tuyauterie                            | 15                          | 7  | (7)   | (7)   |
| 6.8        | Autres contremaîtres et directeurs                                      | 164                         | 84                                       | (89)  | (89)  |
|            | <b>SURVEILLANTS, COORDONNATEURS ET CONTREMAÎTRES – TOTAL DES POSTES</b> | <b>626</b>                  | <b>245</b>                               | <b>(235)</b>  | <b>(132)</b>  |

